

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000029801
PUBLICATION DATE : 28-01-00

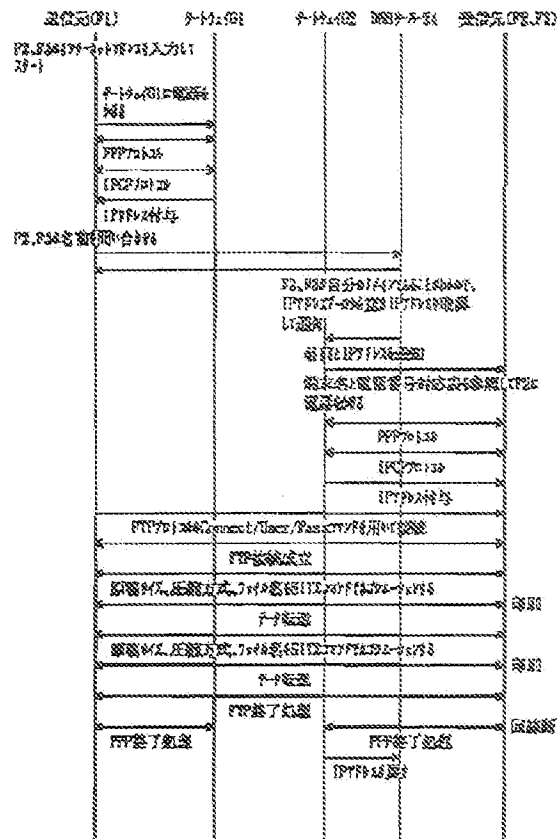
APPLICATION DATE : 15-07-98
APPLICATION NUMBER : 10216439

APPLICANT : RICOH CO LTD;

INVENTOR : YAMAMOTO SATORU;

INT.CL. : G08F 13/00 H04L 29/06 H04L 29/08
H04M 11/00 H04N 1/00 H04N 1/32

TITLE : FACSIMILE COMMUNICATION
SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to transmit/receive facsimile(FAX) data through an inter-connection network(Internet) by connecting the FAX communication system to the Internet by a dial-up method.

SOLUTION: When a transmission side FAX equipment F1 is dialed up by a point-to-point protocol(PPP) and connected to receiving side FAX equipments F2, F3 through an internet consisting of a gateway G1, a domain name system(DNS) server 24 and a gateway G2, data transfer to the FAX equipments F2, F3 is executed by a file transfer protocol(FTP) of the Internet one to one and a communication parameter is negotiated by a SITE command in the FTP. Thereby FAX data can be transmitted/received more safely than data transfer using a mail protocol, FAX communication can be executed by processing similar to a normal G3 protocol, and even in the case of a called party busy state or a communication error, a user can be surely informed of the state, so that usability can be improved while improving safeness and secrecy.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-29801

(P2000-29801A)

(43) 公開日 平成12年1月28日 (2000.1.28)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F 1	ターモット* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	C 0 6 F 13/00	3 5 1 C 5 B 0 8 9
H 0 4 L 29/06		H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 C 0 6 2
		H 0 4 N 1/00	1 0 7 A 5 C 0 7 5
H 0 4 M 11/00	3 0 3		1/32 Z 5 K 0 3 4
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 L 13/00	3 0 5 Z 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 F12 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-216439

(22) 出願日 平成10年7月15日 (1998.7.15)

(71) 出願人 000008747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 山本 覚

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式

会社リコー内

Fターム(参考) 5B089 AA16 AA24 AB01 AC07 AD07

AD11 AF04 DD03

5C062 AA02 AA29 AB38 AC28 AC43

AE14 BA00

5C075 AB90 CA14 CD21 CE25

5K034 AA14 CC04 FF13 HH01 HH02

5K101 KK01 KK02 NN06 NN18 NN21

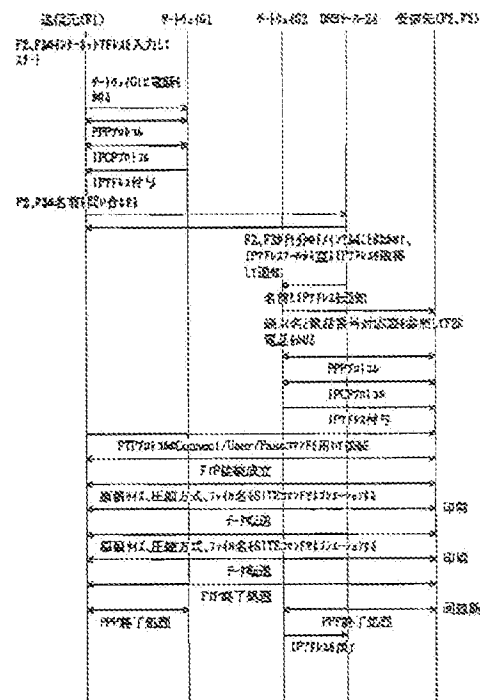
TT06 UU19 UU20 VV06

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ通信方式

(57) 【要約】

【課題】本発明はダイヤルアップ方式でインターネットに接続しインターネット経由でファクシミリデータの送受信を行うファクシミリ通信方式を提供する。

【解決手段】送信側のファクシミリ装置 F1 が PPP プロトコルによりダイヤルアップし、ゲートウェイ G1、DNS サーバ 24 及びゲートウェイ G2 というインターネットを経由して受信側のファクシミリ装置 F2、F3 に接続されると、インターネットの FTP プロトコルにより受信側ファクシミリ装置 F2、F3 と一対一でデータ転送を行い、また、FTP プロトコルの SITE コマンドにより通信パラメータのネゴシエーションを行う。したがって、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全にファクシミリデータの送受信を行うことができる。とともに、通常の G3 プロトコルと同様の処理でファクシミリ通信することができ、相手先ビジーや通信エラーの場合にも、ユーザに確実にその旨を通知して、安全性と機密性を向上させつつ、利用性を向上させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットに接続可能なファクシミリ装置間でダイヤルアップによりインターネットを経由してファクシミリ通信するファクシミリ通信方式であって、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのFTPプロトコルにより前記受信側ファクシミリ装置と一対一でデータ転送を行うことを特徴とするファクシミリ通信方式。

【請求項2】 インターネットに接続可能なファクシミリ装置間でダイヤルアップによりインターネットを経由してファクシミリ通信するファクシミリ通信方式であって、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのFTPプロトコルにより前記受信側ファクシミリ装置と一対一でデータ転送を行うとともに、当該FTPプロトコルのSITEコマンドによりファクシミリデータの属性を通知することを特徴とするファクシミリ通信方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ファクシミリ通信方式に関し、詳細には、インターネット経由でファクシミリデータの送受信を行うファクシミリ通信方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 近時、インターネットの普及に連れて、インターネットを利用して、電子メール、音声メール、ファクスメール及びインターネット電話が行われるようになってきている。

【0003】 また、最近、ファクスモデム機能とデータモデム機能の双方の機能を備えたモデムが出現しており、ファクシミリ通信においても、このようなデータモデムを利用した通信が可能となっている。したがって、インターネットを利用してファクシミリ通信を行うには、従来のようにファクスモデムを経由して、T30プロトコルを使用して相手先と直接通信する場合と、データモデムを経由して相手先と直接通信する場合とが、可能となっている。ただし、データモデムを経由して相手先に直接ファクスデータを授受する場合には、通信費用等の面において利点はないが、データモデムを使用して、インターネット経由で通信する場合には、通信費用がプロバイダとの間の回線使用料のみとなるため、安価にファクシミリ通信を行うことができる。

【0004】 ところが、現在、インターネットを利用したこれらのメールは、電話回線に接続されたコンピュータとコンピュータが当該電話回線に接続されたプロバイダを介して行われるようになっており、通常の電話機や

ファクシミリ装置を使用してインターネットを経由したメールの交換を行うことはできない。

【0005】 すなわち、インターネットを利用して通信を行うには、プロバイダと呼ばれるインターネット接続業者と契約して、インターネットアドレスを取得する必要があるが、また、プロバイダ経由でインターネットに接続するには、通常PPPプロトコルとTCPプロトコルが用いられるが、これらのプロトコルは、RFC1661とRFC1332で規定されている。

【0006】 そこで、従来、既存の電話やファックスを使ってメッセージが送受信できるように、電話回線とインターネットの接続点を送信側と受信側の両側に設けて、その接続点にインターネット通信機能と電話応答機能を備えたホストコンピュータを設置し、受信者の電話番号だけで受信者に最も近いホストコンピュータ名を検索できるように、国番号、市外局番号、市内局番号を検索キーとしたホストコンピュータ名検索用インデックスを用い、設置したホストコンピュータ上でこれらを自動的に制御する電話及びファックスのメッセージシステムが提案されている（実登3029827号公報参照）。

【0007】 すなわち、このメッセージシステムは、ホストコンピュータで電話及びファックスのメッセージデータを一旦蓄積して、ファクシミリプロトコルとインターネットプロトコルを変換した後、転送相手を検索して、検索した転送相手にプロトコル転送を行っている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来のメッセージシステムにあつては、ホストコンピュータで電話及びファックスのメッセージデータを一旦蓄積して、ファクシミリプロトコルとインターネットプロトコルを変換した後、転送相手を検索して、検索した転送相手にプロトコル転送を行っているため、電話やファクシミリ通信においては、本来1回の通信であるものが、複数の通信に分けられてしまい、インターネットを経由した後の相手との通信が正常に行われるか否かが保証されない結果となり、通信の安全性において問題であった。

【0009】 また、上記従来のメッセージシステムにあつては、いわゆるバケツリレー方式であるメールプロトコルを用いているため、通信経路の途中のメール中継装置に故障等が発生すると、メールの内容が当該メール中継装置の管理者に覗かれるおそれがあり、データの機密性を確保する上で問題であった。

【0010】 そこで、請求項1記載の発明は、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのFTPプロトコルにより受信側ファクシミリ装置と一対一でデータ転送を行うことにより、バケツリレー方式ではなく、インターネット経由でファクシミリ

装置間で対一でデータ転送して、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全にファクシミリデータの送受信を行うとともに、インターネット経由による通信費用の廉価性を利用し、相手先がビジーであったり、通信エラーが発生した場合にも、ユーザに確実にその旨を通知して、安全性と機密性を向上させつつ、利用性を向上させることができるとともに、通信費を低く抑えることのできるファクシミリ通信方式を提供することを目的としている。

【0011】請求項2記載の発明は、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのPPPプロトコルにより受信側ファクシミリ装置と対一でデータ転送を行うとともに、当該PPPプロトコルのSITEコマンドによりファクシミリデータの属性を通知することにより、バケツリレー方式ではなく、インターネット経由でファクシミリ装置間で対一でデータ転送して、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全かつ安価にファクシミリデータの送受信を行うとともに、通常のG3クラスのファクシミリ通信手順と同様の通信手順でインターネットを経由したファクシミリ通信を行えるようにし、安全性と機密性を向上させつつ、利用性をより一層向上させることができるとともに、通信費を低く抑えることのできるファクシミリ通信方式を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明のファクシミリ通信方式は、インターネットに接続可能なファクシミリ装置間でダイヤルアップによりインターネットを経由してファクシミリ通信するファクシミリ通信方式であって、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのPPPプロトコルにより前記受信側ファクシミリ装置と対一でデータ転送を行うことにより、上記目的を達成している。

【0013】上記構成によれば、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのPPPプロトコルにより受信側ファクシミリ装置と対一でデータ転送を行っているため、バケツリレー方式ではなく、インターネット経由でファクシミリ装置間で対一でデータ転送して、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全にファクシミリデータの送受信を行うことができるとともに、インターネット経由による通信費用の廉価性を利用することができ、相手先がビジーであったり、通信エラーが発生した場合にも、ユーザに確実にその旨を通知して、安全性と機密性を向上させつつ、

利用性を向上させることができるとともに、通信費を低く抑えることができる。

【0014】請求項2記載の発明のファクシミリ通信方式は、インターネットに接続可能なファクシミリ装置間でダイヤルアップによりインターネットを経由してファクシミリ通信するファクシミリ通信方式であって、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのPPPプロトコルにより前記受信側ファクシミリ装置と対一でデータ転送を行うとともに、当該PPPプロトコルのSITEコマンドによりファクシミリデータの属性を通知することにより、上記目的を達成している。

【0015】上記構成によれば、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのPPPプロトコルにより受信側ファクシミリ装置と対一でデータ転送を行うとともに、当該PPPプロトコルのSITEコマンドによりファクシミリデータの属性を通知するので、バケツリレー方式ではなく、インターネット経由でファクシミリ装置間で対一でデータ転送して、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全かつ安価にファクシミリデータの送受信を行うことができるとともに、通常のG3クラスのファクシミリ通信手順と同様の通信手順でインターネットを経由したファクシミリ通信を行うことができ、安全性と機密性を向上させつつ、利用性をより一層向上させることができるとともに、通信費を低く抑えることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【0017】図1～図3は、本発明のファクシミリ通信方式の一実施の形態を示す図であり、図1は、本発明のファクシミリ通信方式の一実施の形態を適用した通信システム図である。

【0018】図1において、通信システム1は、いま、ファクシミリ装置F1とファクシミリ装置F2、あるいは、ファクシミリ装置F1とファクシミリ装置F3がインターネットを利用して、ファクシミリ通信するものとし、ファクシミリ装置F1がインターネットの接続業者（プロバイダ）であるゲートウェイG1と契約しており、ファクシミリ装置F2とファクシミリ装置F3がゲートウェイG2と契約しているものとする。

【0019】ファクシミリ装置F1は、ダイヤルアップI/F (Dial up I/F) によりISDN (Integrated Services Digital Network: サービス統合デジタル網) あるいはPSTN (Public Switched Telephone Network: 公衆電話網) 等の回線L1を介してゲートウェイG1に接続され、データモデムあるいはISDNによるPPP (Point to Point Protocol) +TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 接続を行う。これらファクシミリ装置F1、回線L1及びゲートウェイG1はドメインD1に属している。

【0020】ファクシミリ装置F2は、インターネットI/Fを備えており、インターネットI/Fを介してゲートウェイG2に接続されている。

【0021】ファクシミリ装置F3は、ダイヤルアップI/F (Dial up I/F) によりISDNあるいはPSTN等の回線L2を介してゲートウェイG2に接続され、データモデムあるいはISDNによるPPP+TCP/IP接続を行う。

【0022】これらファクシミリ装置F2、ファクシミリ装置F3、回線L2及びゲートウェイG2はドメインD2に属している。

【0023】ゲートウェイG1とゲートウェイG2は、ドメインDnを介して接続されている。ゲートウェイG1は、ダイヤルアップI/F11やインターネットI/F12、13等を備え、DNS (Domain Name System) サーバー14に接続されている。ゲートウェイG1は、ダイヤルアップI/F11を介して回線L1に接続されているとともに、インターネットI/F13を介してドメインDnに接続されており、インターネットI/F12に接続されたDNSサーバー14に管理されて、IPアドレス (Internet Protocol) の割り当てやIPアドレスを電子メール・アドレスへの変換等の通常のゲートウェイとしての処理を行い、また、後述するインターネットを介したファクシミリ通信制御処理を行う。

【0024】ゲートウェイG2は、ダイヤルアップI/F21及びインターネットI/F22、23等を備え、DNSサーバー24に接続されている。ゲートウェイG2は、ダイヤルアップI/F21を介して回線L2に接続されているとともに、インターネットI/F23を介してドメインDnに、また、インターネットI/F22を介してファクシミリ装置F2に接続されている。ゲートウェイG2は、インターネットI/F22に接続されたDNSサーバー24に管理されて、IPアドレスの割り当てやIPアドレスを電子メール・アドレスへの変換等の通常のゲートウェイとしての処理を行うとともに、後述するインターネットを介したファクシミリ通信制御処理を行う。特に、ゲートウェイG2は、IPアドレスプールとIPアドレス表を記憶するアドレスデータベースを備えており、ファクシミリ装置F2やファクシミリ装置F3のアドレス設定を行う。このアドレスデータベ

ースは、例えば、図2に示すように、ファクシミリ装置F3等の端末名と電話番号を対応させたものである。なお、図示しないが、ゲートウェイG1も、ゲートウェイG2と同様に、アドレスデータベースを備えており、ファクシミリ装置F1等のアドレス設定を行う。

【0025】次に、本実施の形態の作用を説明する。いま、送信側のファクシミリ装置F1から受信側のファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3にインターネットを経由してファクシミリ送信を行うものとして、以下説明する。

【0026】ファクシミリ装置F1からファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3にインターネットを経由してファクシミリ送信を行う場合、ファクシミリ装置F1とファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3との間でリンクを張り、リンクが形成されると、ファクシミリデータのデータ送信を行うこととなる。そして、プロバイダ経由でインターネットに接続するには、通常、PPPプロトコルとIPCP (Internet Protocol Control Protocol) プロトコルが用いられ、これらのプロトコルは、RFC1661とRFC1332で規定されている。

【0027】すなわち、ファクシミリ装置F1からファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F2にインターネットを経由してファクシミリ送信する場合、ファクシミリ装置F1のプロバイダであるゲートウェイG1とファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3のプロバイダであるゲートウェイG2を経由してリンクを張ることとなる。

【0028】いま、ファクシミリ装置F2は、インターネットI/Fを介して当該ファクシミリ装置F2の属するドメインD2に常時接続されているので、ファクシミリ装置F1からファクシミリ装置F2にファクシミリ送信する場合には、ファクシミリ装置F1は、ゲートウェイG1にPPPプロトコルによりダイヤルアップ接続するだけで、リンクを張ることができる。

【0029】ところが、送信先のファクシミリ装置がファクシミリ装置F3のように、当該ファクシミリ装置F3の属するドメインD2にダイヤルアップ接続されているときには、ファクシミリ装置F1は、最初にゲートウェイG1にPPPプロトコルによりダイヤルアップ接続して、ファクシミリ装置F1からファクシミリ装置F3のIPアドレスの問い合わせを行い、この問い合わせに対して、ファクシミリ装置F3の属しているドメインD2において、DNSサーバー24がファクシミリ装置F3へ割り当ててある予定のIPアドレスで答える。そして、ファクシミリ装置F1は、DNSサーバー24の答えたアドレスをゲートウェイG2に教えて、ゲートウェイG2からファクシミリ装置F3へ電話をかけさせ、先に応答したIPアドレスをファクシミリ装置F3へ割り当てて手順を実行する。

【0030】すなわち、図3に示すように、ファクシミリ装置F1のオペレータが、ファクシミリ装置F3のインターネットアドレスを入力して、ファクシミリ装置F1をスタートさせると、ファクシミリ装置F1は、インターネットアドレスの形式が電話番号とは明確に異なるため、ユーザがインターネット経由での接続を希望していると判断することができる。そして、ファクシミリ装置F1は、プロバイダのゲートウェイG1の電話番号は固定であるため、この電話番号を内部メモリから取り出してゲートウェイG1へ電話をする。

【0031】電話がつながると、ファクシミリ装置F1とゲートウェイG1との間で、PPPプロトコルによりリンクを張る。

【0032】次に、ファクシミリ装置F1とゲートウェイG1とでリンクが形成されると、ゲートウェイG1は、IPCPアドレスを用いてファクシミリ装置F1にインターネットアドレスを付与する。

【0033】ゲートウェイG1からインターネットアドレスをもらったファクシミリ装置F1は、ユーザが入力したファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3のアドレスを目的地アドレスとしてFTP (File Transfer Protocol) 接続を試みるパケットをインターネット上に流す。

【0034】このとき、上述のように、ファクシミリ送信先がファクシミリ装置F2のように、常時インターネットに接続されており、そのアドレスが、IPアドレスそのものであれば、直接接続できるが、ファクシミリ装置F3のように、ダイヤルアップ接続でアドレスが名前の場合には、DNSシステム24を介してファクシミリ装置F3のIPアドレスを取得する必要がある。

【0035】すなわち、相手ファクシミリ装置がファクシミリ装置F2のように、常時、インターネットに接続されている場合には、FTPプロトコルでの接続が可能となる。

【0036】ところが、相手ファクシミリ装置がファクシミリ装置F3のように、ダイヤルアップ接続の場合には、ゲートウェイG2とファクシミリ装置F3との接続が必要になる。この場合には、ファクシミリ装置F1が発したパケットがインターネット上を流れていき、ゲートウェイG2が自分のドメインD2上にあるアドレスであると、当該パケットを取り込む。

【0037】ゲートウェイG2は、取り込んだパケットがDNSパケットであると、自分のドメインD2のDNSサーバー24に当該パケットを渡し、DNSサーバー24は、ファクシミリ装置F3に対応するIPアドレスあるいは割り当て可能なIPアドレスをゲートウェイG2に返す。

【0038】次に、ゲートウェイG2は、DNSサーバー24からIPアドレスと名前が渡されると、自分のドメインD2のダイヤルアップ接続の場合の端末の電話番

号と名前を対応付けた端末名と電話番号対応表であるアドレスデータベース(図2参照)を参照して、ファクシミリ装置F2へ電話をかけて、PPPプロトコルによりリンクを張り、その後、IPCPプロトコルでIPアドレスを割り当てることにより、ファクシミリ装置F3との接続が完了する。

【0039】ファクシミリ装置F1とファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3の名前とIPアドレスの対応付けがなされた後は、ファクシミリ装置F1がFTPプロトコルのConnectコマンドによりファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3との接続を試みることになる。

【0040】通常のFTPプロトコルの場合は、やり取りするデータのファイル名とモードを指定すればよいことになるが、ファクシミリデータの場合、相手との間で原稿サイズ、圧縮方式及び主走線密度等の通信パラメータをネゴシエーションする必要がある。

【0041】T30プロトコルの場合は、DIS(デジタル識別信号)/DCS信号(デジタル命令信号)でネゴシエーションするが、FTPプロトコルの場合は、SITEコマンドとして実装することで、必要なパラメータをネゴシエーションすることができる。

【0042】例えば、ファクシミリ装置F1は、PPPプロトコルのSITEコマンドに、「ファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3の出力可能原稿サイズを確認する」という引数を付けてファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3に送出し、ファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3は、これに対して自分の出力可能原稿サイズを応答し、ファクシミリ装置F1は、これを受けてこれからデータ転送を行う原稿サイズをファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3に通知する、という手順を行うことになる。

【0043】このネゴシエーションで、不一致が起ると、通信は成立しないため、ファクシミリ装置F1は、即座にエラーであったことが分かる。

【0044】以上により、ファクシミリ装置F1とファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3は、直接の論理リンクを張ったファクシミリデータの通信、すなわち、一対一の通信が可能となる。

【0045】そして、ファクシミリ装置F1は、送信が終了すると、ファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3に対して終了コマンドを発し、終了コマンドを受けたファクシミリ装置F2あるいはファクシミリ装置F3は、FTPのリンクを切断了後、ゲートウェイG2との間でPPPのリンクを終了するためのネゴシエーションを行って、回線を切断する。

【0046】ファクシミリ装置F1は、上記終了コマンドを送出して、FTPのリンク終了が成立すると、ゲートウェイG1との間で、PPPのリンクを終了するためのネゴシエーションを行い、回線を切断する。

【0047】以上の接続手順及びファクシミリ通信手順は、ISDNを介したダイヤルアップ接続においても同様である。

【0048】このように、本実施の形態のファクシミリ通信方式においては、送信側のファクシミリ装置F1がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側のファクシミリ装置F2、F3に接続されると、インターネットのFTPプロトコルにより受信側ファクシミリ装置F2、F3と一対一でデータ転送を行っている。したがって、パケットリレー方式ではなく、インターネット経由でファクシミリ装置間で一対一でデータ転送して、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全にファクシミリデータの送受信を行うことができるとともに、インターネット経由による通信費用の低廉性を利用することができ、相手先がビジーであったり、通信エラーが発生した場合にも、ユーザに確実にその旨を通知して、安全性と機密性を向上させつつ、利用性を向上させることができる。通信費を低く抑えることができる。

【0049】また、FTPプロトコルのSITEコマンドによりファクシミリデータの属性を通知しているので、通常のG3クラスのファクシミリ通信手順と同様の通信手順でインターネットを経由したファクシミリ通信を行うことができ、利用性をより一層向上させることができる。

【0050】以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0051】

【発明の効果】請求項1記載の発明のファクシミリ通信方式によれば、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのFTPプロトコルにより受信側ファクシミリ装置と一対一でデータ転送を行っている。したがって、パケットリレー方式ではなく、インターネット経由でファクシミリ装置間で一対一でデータ転送して、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全に

ファクシミリデータの送受信を行うことができるとともに、インターネット経由による通信費用の低廉性を利用することができ、相手先がビジーであったり、通信エラーが発生した場合にも、ユーザに確実にその旨を通知して、安全性と機密性を向上させつつ、利用性を向上させることができるとともに、通信費を低く抑えることができる。

【0052】請求項2記載の発明のファクシミリ通信方式によれば、送信側ファクシミリ装置がダイヤルアップのPPPプロトコルによりインターネットに接続し、当該インターネットを経由して受信側ファクシミリ装置に接続されると、インターネットのFTPプロトコルにより受信側ファクシミリ装置と一対一でデータ転送を行うとともに、当該FTPプロトコルのSITEコマンドによりファクシミリデータの属性を通知するので、パケットリレー方式ではなく、インターネット経由でファクシミリ装置間で一対一でデータ転送して、メールプロトコルを用いたデータ転送よりも安全かつ安価にファクシミリデータの送受信を行うことができるとともに、通常のG3クラスのファクシミリ通信手順と同様の通信手順でインターネットを経由したファクシミリ通信を行うことができ、安全性と機密性を向上させつつ、利用性をより一層向上させることができるとともに、通信費を低く抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファクシミリ通信方式の一実施の形態を適用した通信システムのシステム構成図。

【図2】図1のゲートウェイの備えているアドレスデータベースの一例を示す図。

【図3】図1の通信システムによるインターネットを経由したファクシミリ通信手順を示す図。

【符号の説明】

- 1 通信システム
- 11、21 ダイヤルアップI/F
- 12、13、22、23 インターネットI/F
- 14、24 DNSサーバー
- D1、D2、Dn ドメイン
- F1、F2 ファクシミリ装置
- G1、G2 ゲートウェイ
- L1、L2 回線

